

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 64-038209

(43)Date of publication of application : 08.02.1989

(51)Int.Cl.

B28D 5/00
H01L 21/78

(21)Application number : 62-195571

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 04.08.1987

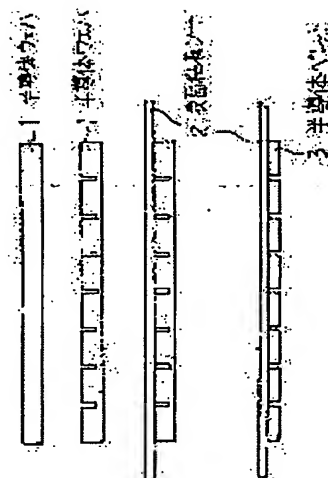
(72)Inventor : IKEDA FUMIMARO

(54) PREPARATION OF SEMICONDUCTOR DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To perform good cutting without damaging a pellet, by dicing a semiconductive wafer along the scribing line of one main surface thereof to provide a cut groove and subsequently bonding an adhesive sheet to the main surface of the semiconductive wafer before grinding the other main surface of the semiconductive wafer to divide said wafer into semiconductive pellets.

CONSTITUTION: The wafer 1 is diced along the scribing line of one main surface thereof before the grinding of the back surface of the wafer 1 is performed to provide a cut groove. Next, a surface adhesive sheet 2 is bonded to one main surface of the wafer to fix and hold said wafer 1 to the surface adhesive sheet 2. Subsequently, the other main surface (back surface) of the wafer 1 is ground so as to reach the cut groove provided by dicing to divide the wafer 1 into individual pellets 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-38209

⑬ Int.Cl.⁴B 28 D 5/00
H 01 L 21/78

識別記号

庁内整理番号

Z-7366-3C
Q-7376-5F

⑭ 公開 昭和64年(1989)2月8日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 半導体装置の製造方法

⑯ 特 願 昭62-195571

⑰ 出 願 昭62(1987)8月4日

⑱ 発 明 者 池 田 史 麻 呂 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目33番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

1. 発明の名称

半導体装置の製造方法

2. 特許請求の範囲

半導体ウエハを個々の半導体ペレットに分割する工程を備えた半導体装置の製造方法に於て、前記半導体ウエハの一主表面のスクライブラインに沿ってダイシングを行い切溝を設けた後、前記半導体ウエハの一主表面に粘着シートを貼付け、次に前記半導体ウエハの他主表面を研削することにより前記個々の半導体ペレットに分割することを特徴とする半導体装置の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は半導体装置の製造方法に係り、特に半導体ウエハを個々の半導体ペレットに分割する方法に関する。

〔従来の技術〕

従来の半導体ウエハの分割方法を、第3図(a)乃至第3図(b)の側面図に示す。通常、半導体ウエハ(以下単にウエハと記す)は、個々の半導体ペレット(以下単にペレットと記す)に分割される前の工程で、ウエハ厚を規定の寸法とする為に、ウエハ裏面の研削を行なっている。同図(a)では、裏面研削を行なう前のウエハ1を示し、同図(b)のように、このウエハ1の裏面を研削することにより規定の寸法の厚さを有する半導体ウエハ1が得られる。次に、同図(c)に示すように、ウエハ1の裏面を裏面粘着シート4に貼付け、固定保持する。しかるのちに、同図(d)のごとく、ダイシングにより裏面粘着シート4の一部まで切り込み、個々のペレット3に分割していた。

〔発明が解決しようとする問題点〕

前述した従来のウエハの分割方法は、粘着シート4に貼付けられたウエハ1を、完全に個々のペレットに分割するために、粘着シート4の一部まで切込む必要がある。この方法では、ダイシング

に使用されるブレードは、粘着シート4を切込んだ時に、消耗量が、急激に増加することがわかっている。このため、ブレードの交換頻度が頻繁になっている。

また、粘着シート4表面に塗布された粘着剤を、ウェハ1のダイシングと同時に切削する為、粘着剤を巻き上げ、ペレットの表面に粘着剤が付着しペレットに悪影響を与える。同時に、ダイシング途中で切りはなされたウェハ1の個片が、ダイシング時のストレス及び、粘着シート4の伸縮により位置ずれをおこし、スクライプラインに対してカッティングラインがずれ、カッティング精度が低下する。

本発明の目的は、前記問題点を解決し、ブレードの消耗量を減少させ、ペレットをそこなり必配もなく、良好にカッティングができるようにした半導体装置の製造方法を提供することにある。

〔問題点を解決するための手段〕

本発明の構成は、半導体ウェハを個々の半導体ペレットに分割する工程を備えた半導体装置の製

3に分割する。

第2図(a)乃至第2図(e)は本発明の第2の実施例の半導体装置の製造方法を工程順に示す側面図である。まず第1図(a)において、裏面研削を行なう前のウェハ1を用意し、第1図(b)に於て、裏面粘着シート4をウェハ1の他主表面(裏面)に貼付る。この状態で、ウェハ1のダイシングを行ない切溝を設けると、第1図(c)のようになる。次に第1図(d)のごとく、ウェハの一主表面(表面)に表面粘着シート2を貼付け、その次に裏面粘着シート4をはがす。その後、ウェハ1の裏面を研削することにより、第1図(e)に示すように、個々のペレット3に分割する。本実施例では、ダイシングでウェハ1に切溝を設ける工程からウェハ1の一主表面に表面粘着シート2を貼付ける工程までに、ダイシングによる切溝でたとえウェハが割れても裏面粘着シート4上に保持されている為、ウェハ1の破損による廃棄をしなくてもよいという利点がある。

〔発明の効果〕

造方法に於て、前記半導体ウェハの一主表面のスクライプラインに沿ってダイシングを行い、切溝を設けた後、前記半導体ウェハの主表面に粘着シートを貼付け、次に前記半導体ウェハの他主表面を研削することにより前記個々の半導体ペレットに分割することを特徴とする。

〔実施例〕

次に本発明について図面を参照して詳細に説明する。

第1図(a)乃至第1図(d)は本発明の第1の実施例の半導体装置の製造方法を工程順に示す側面図である。まず第1図(a)において、裏面研削を行なう前のウェハ1があり、第1図(b)に示すごとく、ウェハ1の一主表面のスクライプラインにそってダイシングを行い、切溝を設ける。次に第1図(c)に於て、ウェハ1の一主表面に表面粘着シート2を貼付け、ウェハ1を表面粘着シート2に固定保持する。次に第1図(d)に於て、ウェハ1の他の主表面(裏面)を、前記ダイシングによって設けられた切溝まで研削することにより、個々のペレット

以上説明したように、本発明は、ダイシング時に粘着シートまでも切込むことがなく、個々のペレットに分割することが容易となり、よってダイシング時に使用されるブレードの消耗量が少なくブレードの交換頻度が少なくてすみ、また粘着シートを切込むことに起因する粘着剤の巻き上げによるペレット表面への付着がなくなり、さらにダイシング途中でのウェハ個片のずれがなくなり、ダイシング精度を維持可能となり、スクライプラインに対するカッティングラインのずれがなくなるという効果がある。

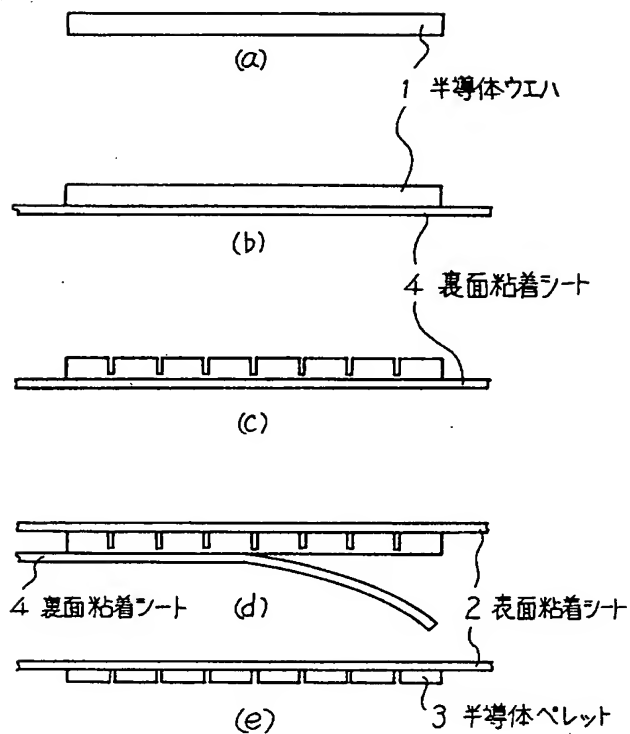
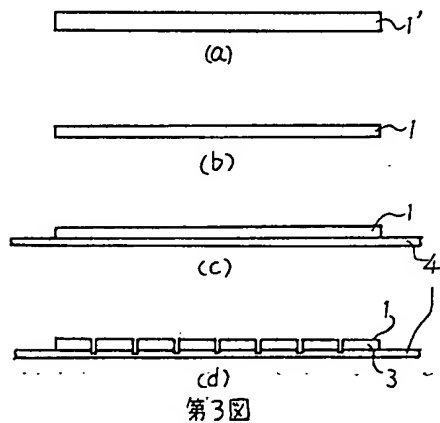
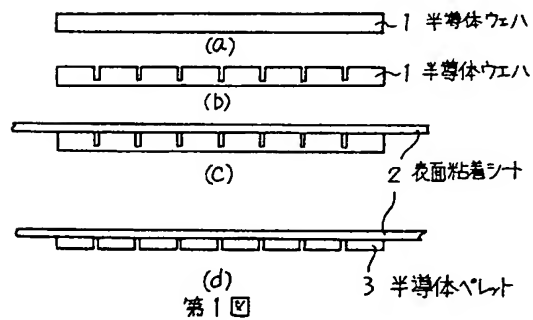
4. 図面の簡単な説明

第1図(a)乃至第1図(d)は本発明の第1の実施例の半導体装置の製造方法を工程順に示す側面図、第2図(a)乃至第2図(e)は本発明の第2の実施例の半導体装置の製造方法を工程順に示す側面図、第3図(a)乃至第3図(d)は従来の半導体ウェハの分割方法を工程順に示す側面図である。

1, 1...半導体ウェハ、2...表面粘着シ

ト、3……半導体ペレット、4……裏面粘着シート
ト。

代理人 弁理士 内 原 晋



EP 36609 (2)
XP-002369788

(C) WPI / DERWENT

2/5

AN - 2001-555570 [62]
AP - KR19990033347 19990813
CPY - SMSU
DC - L01
FS - CPI
IC - C03B33/02
IN - CHOO D H; JUNG S U
MC - L01-G07
PA - (SMSU) SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD
PN - KR2001017690 A 20010305 DW200162 C03B33/02 001pp
PR - KR19990033347 19990813
XA - C2001-165304
XIC - C03B-033/02
AB - KR2001017690 NOVELTY - A process for cutting glass substrate,

especially, the corner of glass substrate, by laser-cutting apparatus is provided to minimize the cutting inferiority arising from spreading of crack, which is characterized in that an internal crack is formed along the line to be cut on a glass substrate by the first laser, then cutting is performed by the second laser.

- DETAILED DESCRIPTION - The process comprises the steps of: setting up a line to be cut on a glass substrate, a liquid crystal display panel(300); aligning a focus of the first laser beam comprising at least two laser beam with the line; deriving a crack inside the glass substrate corresponding to the line to be cut by overlapping the first laser from a laser device(210); applying the second laser from a laser device(220) along the line to be cut to heat the glass rapidly; supplying a cooling liquid to the line to cool the glass rapidly.
- (Dwg.1/10)

IW - LASER CUT APPARATUS PROCESS CUT GLASS SUBSTRATE
IKW - LASER CUT APPARATUS PROCESS CUT GLASS SUBSTRATE
INW - CHOO D H; JUNG S U
NC - 001

OPD - 1999-08-13
ORD - 2001-03-05
PAW - (SMSU) SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD

TI - Laser-cutting apparatus and process for cutting glass substrate thereby

KR
2001-017690

0-
-EP
4

SEARCH REPORT